

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-215159

(43) 公開日 平成4年(1992)8月5日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 4 D 7368-5B

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平2-410054

(22) 出願日 平成2年(1990)12月13日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 佐藤 均

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外1名)

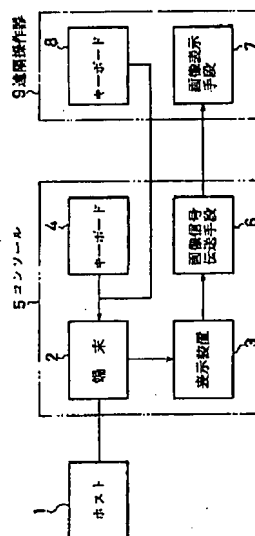
(54) 【発明の名称】 遠隔コンソール操作方式

(57) 【要約】

【目的】 遠隔地からコンソールの操作を行う方式に関し、特に遠隔地から種々のコンピュータシステムに対し、コンピュータ端末を増やすことなくアクセスを可能にするための遠隔コンソール操作方式を提供することを目的とする。

【構成】 ホスト1に接続された端末2からホスト1にアクセスする際の表示内容を表示装置3において表示し、この表示内容に従ってキーボード4から操作信号を入力して端末2がホスト1にアクセスするように構成されたコンソール5において、表示装置3の表示画像を伝送する手段6をコンソール5に設けるとともに、コンソールから伝送された画像を表示する手段7と、端末に対する操作信号を発生するキーボード8とを有する遠隔操作器9を設けて、遠隔操作器9において表示画像に応じてキーボード8を操作することによって、端末2を介してホスト1にアクセスできるように構成する。

本発明の原理的構成を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト（1）に接続された端末（2）を有し、該端末（2）からホスト（1）にアクセスする際の表示内容を表示装置（3）において表示するとともに、該表示内容に従ってキーボード（4）から操作用信号を入力することによって該端末（2）がホスト（1）にアクセスできるように構成されたコンソール（5）において、前記表示装置（3）の表示画像を伝送する画像信号伝送手段（6）を該コンソール（5）に設けるとともに、該コンソール（5）から伝送された画像を表示する画像表示手段（7）と、前記端末（2）に対する操作用信号を発生するキーボード（8）とを有する遠隔操作器（9）を設け、該遠隔操作器（9）において表示画像に応じてキーボード（8）を操作することによって、前記端末（2）を介してホスト（1）にアクセスできるようにしたことを特徴とする遠隔コンソール操作方式。

【請求項2】 前記画像信号伝送手段（6）が、コンソールにおける表示画像を統一されたフォーマットに変換して前記遠隔操作器（9）に伝送することを特徴とする請求項1に記載の遠隔コンソール操作方式。

【請求項3】 前記画像信号伝送手段（6）が、入力映像における水平同期信号に自動的に追従するサンプリングクロックによって水平方向に一定画素数でデジタル化する画像デジタル化部（36）と、該画像デジタル化部（36）の出力に対して垂直方向において一定走査線数になるように補間、間引きを行う補間部（37）とを有することを特徴とする請求項2に記載の遠隔コンソール操作方式。

【請求項4】 前記画像デジタル化部（36）が、入力映像信号から分離した水平同期信号に同期してこれを所定のN通倍したクロックを発生するPLL部（42）と、該クロックによって入力映像信号をデジタル化してフレームメモリ（47）に書き込むAD変換部（46）とを有することを特徴とする請求項3に記載の遠隔コンソール操作方式。

【請求項5】 前記補間部（37）が、前走査線のデータを格納する前走査線バッファ（51）と、現走査線の信号と該前走査線バッファ（51）から読み出された信号とを入力されるフィルタ（53）と、該フィルタ（53）の出力を書き込む第2のフレームメモリ（54）とを有することを特徴とする請求項3に記載の遠隔コンソール操作方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、遠隔地からコンソールの操作を行う方式に関し、特に種々のコンピュータシステムに遠隔地からアクセスする際に、コンピュータ端末を増やすことなくアクセスを可能にするための、遠隔コンソール操作方式に関するものである。

【0002】 例えば旅行代理店等においては、さまざま

な交通機関、宿泊施設等の予約システム端末があるため、端末数が増加して設置場所の確保に困難を来している。そのため、新たに端末を設置することができず、サービスを拡大することができないことがある。そこで、一つの装置で種々のシステムにアクセスできる仕組みが求められている。

【0003】 またコンピュータ会議（プレゼンテーションルーム）では、いろいろなコンピュータに蓄積された情報を表示したいという希望があるが、そのためには、それぞれのシステムにアクセスする端末を会議室に設置する必要があり、その実現は必ずしも容易ではない。そのため、一つの装置で種々のコンピュータにアクセスできる方式が求められている。

【0004】 このように、任意のコンピュータシステムにアクセスする際に、コンピュータ端末を増やすことなく、遠隔地からコンソールの操作を行うことができるようにするための、遠隔コンソール操作方式が要望されている。

## 【0005】

【従来の技術】 種々のコンピュータシステムにアクセスするためには、それぞれのコンピュータシステムごとに予め定められているデータ伝送手順、通信プロトコルに従って動作する端末から接続することが必要である。この場合、システムごとにプロトコルが異なっているので、従来は、それぞれのシステムに対応したソフトウェアを選択してローディングして、端末を動作させるようにしている。

【0006】 図8は、種々のコンピュータにアクセスする場合の従来の方法を示したものであって、11、12はAホストおよびBホストを示し、13、14は第1の操作場所における操作用のAホスト用端末およびBホスト用端末、15、16は第2の操作場所における操作用のAホスト用端末およびBホスト用端末である。Aホスト11と端末間では、通信回線および通信手順として、アナログ専用回線とBSC手順を使用し、Bホスト12と端末間では、通信回線および通信手順として、DDX網とHDL C手順を使用する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 種々のコンピュータにアクセスする際に、ホストごとに通信回線、通信手順が異なっている場合、従来は例えば図8に示すように、AホストとBホストにアクセスするためには、ハードウェア的またはソフトウェア的に異なる2つの専用端末が必要であった。

【0008】 このように種々のコンピュータシステムにアクセスする際、従来の方式では、システムごとに装置やソフトウェアが必要であるため、接続すべきシステムが増加した場合だけでなく、手順が変更になった場合にも、新たに装置やソフトウェアの追加を必要とし、経済的でないという問題があった。

【0009】本発明はこのような従来技術の課題を解決しようとするものであって、各システムの表示端末の画像データを遠隔地に伝送して表示するとともに、この画像データに対応するキーボードと本体間のデータを伝送することによって、遠隔地の端末を操作可能にしたものである。

【0010】すなわち本発明は、ホストを操作するコンソールの画面上に表示される操作内容を示す画像を統一フォーマットに読み取り、これを遠隔地に伝送して遠隔操作器に表示し、遠隔操作器側では、表示画面における操作内容に対応するキーボードの信号をコンソール側に送ることによって、遠隔地からコンソールの操作を可能にする遠隔コンソール操作方式を提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の遠隔コンソール操作方式は、ホストに接続された端末を有し、この端末からホストにアクセスする際の表示内容を表示装置において表示するとともに、この表示内容に従ってキーボードから操作作用信号を入力することによって端末がホストにアクセスできるように構成されたコンソールにおいて、表示装置の表示画像を伝送する画像信号伝送手段をコンソールに設けるとともに、コンソールから伝送された画像を表示する画像表示手段と、端末に対する操作作用信号を発生するキーボードとを有する遠隔操作器を設け、この遠隔操作器における表示画像に応じてキーボードを操作することによって、端末を介してホストにアクセスできるようにしたことを特徴とするものである。

【0012】

【作用】コンソールにおいては、ホストに接続された端末を有し、この端末からホストにアクセスする際の表示内容を表示装置において表示するとともに、この表示内容に従ってキーボードから操作作用信号を入力することによって、端末がホストにアクセスできるように構成されている。これに対して、コンソールの表示装置の表示画像を遠隔操作器に伝送して表示するとともに、遠隔操作器のキーボードから端末に対する操作作用信号を発生してコンソールに伝送するようにしたので、遠隔操作器において表示画像に応じてキーボードを操作することによって、端末を介してホストにアクセスすることができる。

【0013】この場合、コンソールにおける表示画像を統一されたフォーマットに変換して遠隔操作器に伝送するようにしたので、異なる通信回線、通信手順を有する種々のコンピュータシステムに対しても、一種類の遠隔操作器によって端末の操作を行うことができる。

【0014】この場合における表示画面の統一されたフォーマットによる伝送は、入力映像を水平同期信号に自動的に追従するサンプリングクロックによって水平方向に一定画素数でデジタル化し、このデジタル化出力に対して垂直方向において一定走査線数になるように補

間、間引きを行って、伝送することによって行われる。

【0015】入力映像の水平方向における一定画素数のデジタル化は、入力映像信号から分離した水平同期信号に同期してこれを所定のN逓倍したクロックを発生し、このクロックによって入力映像信号をデジタル化してフレームメモリに書き込むことによって行われる。

【0016】デジタル化出力が垂直方向において一定走査線数になるようにするための補間、間引きは、現走査線の信号とバッファから読み出された前走査線の信号とをフィルタに入力し、このフィルタの出力を第2のフレームメモリに書き込むことによって行われる。

【0017】

【実施例】図2は、本発明の一実施例の全体構成を示したものであって、17、18はそれぞれAホスト11、Bホスト12を操作するコンソールを示している。コンソール17は、Aホスト用端末本体19、画像表示用CRT21、操作用キーボード23および画像送信装置25からなっている。コンソール18は、Bホスト用端末本体20、表示用CRT22、操作用キーボード24および画像送信装置26からなっている。27は交換機を示し、28は交換機27を介してコンソール17、18を操作する遠隔操作器である。遠隔操作器28は、画像受信装置29、画像表示用CRT30、キーボード(KB)31からなっている。

【0018】Aホスト11は、通常は、コンソール17を介して操作できるように構成されている。すなわちAホスト用端末本体19はAホスト11にアクセスするための端末装置であり、その際の表示内容はCRT21に画像表示されるので、キーボード23を介して所要のデータを入力することによって、Aホスト11にアクセスできる。Bホスト12とコンソール18との関係も同様であり、Bホスト用端末本体20におけるBホスト12に関する表示内容は、CRT22に画像表示されるので、キーボード24を介してBホスト12にアクセスできる。

【0019】画像送信装置25、26は、それぞれAホスト用端末本体19、Bホスト用端末本体20の表示内容を示すCRT21、22の画像データを統一フォーマットに変換して、交換機27へ送信する。交換機27は、いずれかの画像送信装置の信号を切り換えて遠隔操作器28へ送る。遠隔操作器28における画像受信装置29は、交換機27を経て受信した画像データを受信し、CRT30において表示する。

【0020】遠隔操作器側において、CRT30に表示された画像に応じてキーボード31を介して所要のデータを入力すると、この信号は、交換機27を介してAホスト用端末本体19またはBホスト用端末本体20に送られ、これによって、Aホスト11またはBホスト12にアクセスされる。

【0021】図3は、画像送信装置の構成例を示したも

5

のであって、入力映像信号をデジタル化する画像デジタル化部36と、走査線間の信号を補間する補間部37と、デジタル信号をアナログ信号に変換するDA(デジタルアナログ)変換部38とからなっている。

【0022】図4は、画像デジタル化部の構成例を示したものであって、41は入力信号から同期用信号を分離する同期分離部である。42はPLL(位相同期ループ)部であって、入力周波数を逡倍する逡倍部43、電圧制御発振器(VCO)44、両入力の差分をとる差分部45からなっている。46はアナログ信号をデジタル信号に変換するAD(アナログデジタル)変換部、47は画像データを格納するフレームメモリである。

【0023】同期分離部41は、CRTの映像信号から水平同期信号を分離する。PLL部42においては、逡倍部43は分離された同期信号を所要の逡倍数Nで逡倍し、VCO44は差分部45の出力に応じて変化する周波数の信号を発生し、差分部45は、逡倍部43とVCO44のそれぞれの信号の差分をとって、周波数差を示す出力を発生して、VCO44に供給することによって、分離された水平同期信号に同期し、かつN倍の周波数を有するクロックをVCO44から発生する。AD変換部46は、このクロックによってAD変換を行って、\*

$$Y(n) = (X(n/2) + X(n/2 + 1)) / 2 \quad (n \neq 2m) \\ = X(n/2) \quad (n = 2m)$$

ここで、Yは出力、Xは入力、nは補間前の走査線数、mは補間後の走査線数である。

【0027】図6は、DA変換部の構成例を示したものであって、61はDA(デジタルアナログ)変換器、62はクロック発生部である。フレームメモリ54から読み出されたデータは、クロック発生部62のクロックに応じてDA変換器61においてアナログ信号に変換され、交換機27を介して遠隔操作器28に送られ、CRT30において表示される。

【0028】このように本発明においては、画像信号をデジタル化して蓄積するフレームメモリ47上の信号を一定の方式で読み出して出力するので、画像信号が統一され、いかなるコンピュータシステムとも接続することができる。なお、第2のフレームメモリ54の出力信号をコードを経て符号化して通信線に出力し、受信側でデコードして画像信号を再生して表示するようにしてもよい。

【0029】図7は、キーボード信号の伝送方法を示したものであって、71は遠隔操作器を示し、遠隔操作器71において、72はキーボード、73はTTL信号とCCITT勧告で規定されたV.28の信号との相互の変換を行うレベル変換部、74はモデムである。75は交換機を示している。76はコンソールを示し、77はモデム、78はTTL信号とV.28の信号との相互の変換を行うレベル変換部、79端末本体である。

【0030】遠隔操作器71において、シリアルのTT

6

\*映像信号を1走査線当りN個の画素にデジタル化して出力する。これによって水平同期周波数の異なる映像信号でも、1走査線あたりN個の画素からなるデータとしてデジタル化されて、フレームメモリ47に書き込まれる。

【0024】図5は、補間部の構成例を示したものであって、51は前走査線のデータを格納する前走査線バッファ、52は前前走査線のデータを格納する前前走査線バッファ、53はフィルタ、54は第2のフレームメモリである。

【0025】フレームメモリ47から読み出された現走査線の1画素の信号と、前走査線バッファ51から読み出された1走査線前の1画素の信号とをフィルタ53に加えることによって、走査線間の値を補間した出力を発生する。このデータは、第2のフレームメモリ54に走査線1~Mに応じて書き込まれる。なお必要に応じて、さらに前前走査線のデータを用い、3本の走査線のデータによって、フィルタ出力を決定するようにしてもよい。

【0026】この場合のフィルタは、最も単純な場合、次のようにして、入力信号から出力信号を決定する。

L信号からなるキーボード72の信号は、レベル変換部73においてV.28の信号に変換され、モデム74において変調信号に変換されて、交換機75を経てコンソール76に送られ、モデム77において復調され、レベル変換部78においてTTL信号に変換されて、端末本体79に入力される。これによって、遠隔操作器71におけるキーボード72の操作に応じて端末本体79に接続されたホストにアクセスされる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明の遠隔コンソール操作方式によれば、ホストに接続されたコンソールからホストにアクセスする際の表示画像を遠隔操作器に伝送して表示するとともに、遠隔操作器のキーボードから端末に対する操作用信号を入力してコンソールに伝送できるようにするとともに、この際、コンソールから統一されたフォーマットによって画像信号を伝送するようにしたので、遠隔地から一種類の遠隔操作器によって種々のコンピュータシステムに対してアクセスすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理的構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例の全体構成を示す図である。

【図3】画像送信装置の構成例を示す図である。

【図4】デジタル化部の構成例を示す図である。

【図5】補間部の構成例を示す図である。

【図6】DA変換部の構成例を示す図である。

7

8

【図7】 キーボード信号の伝送方法を示す図である。

【図8】 種々のコンピュータにアクセスする場合の従来  
の方法を示す図である。

【符号の説明】

- 1 ホスト  
2 端末

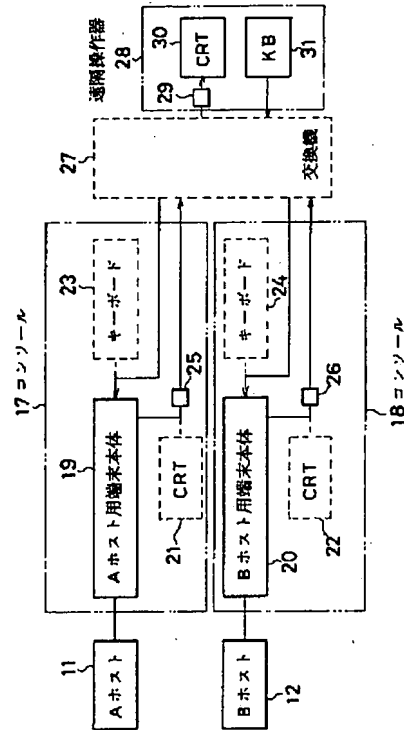
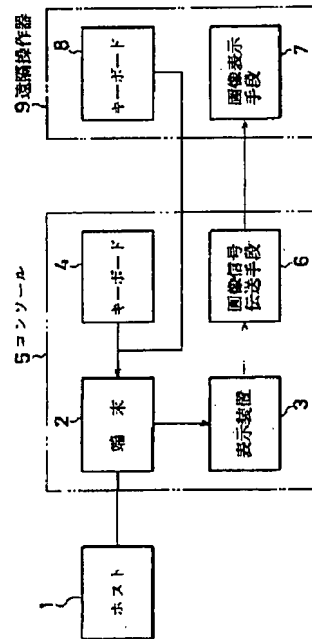
- 3 表示装置  
4, 8 キーボード  
5 コンソール  
6 画像信号伝送手段  
7 画像表示手段  
9 遠隔操作器

【図1】

【図2】

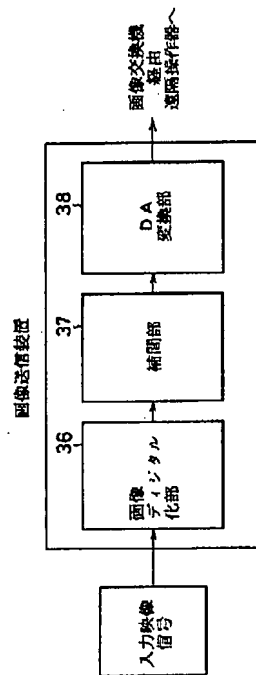
本発明の原理的構成を示す図

本発明の一実施例の全体構成を示す図



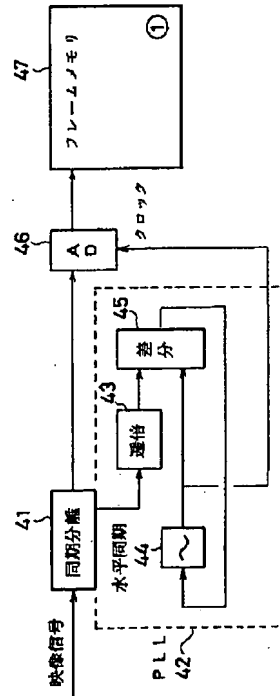
【図3】

画像送信装置の構成例を示す図



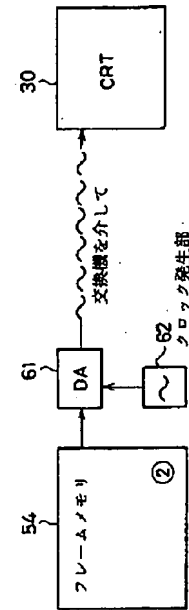
【図4】

画像ディジタル化部の構成例を示す図



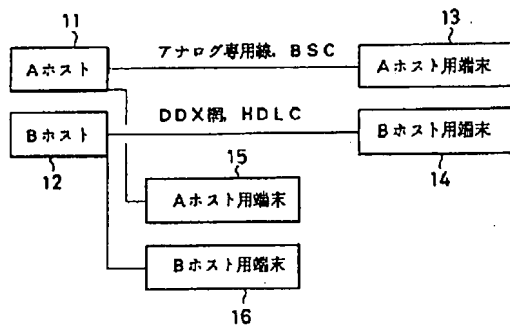
【図6】

DA変換部の構成例を示す図



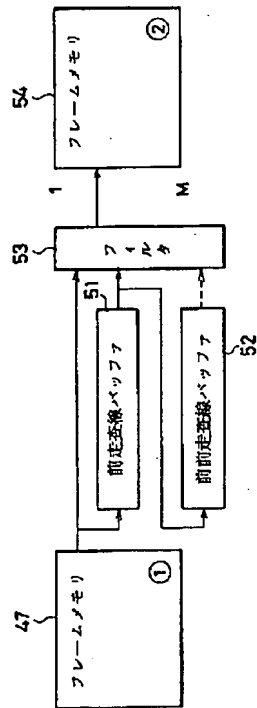
【図8】

種々のコンピュータにアクセスする場合の従来の方法を示す図



【図5】

補間部の構成例を示す図



【図7】

キーボード信号の伝送方法を示す図

